UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1947-1948. — N° 108

DÉFORMATIONS DU CRANE

DANS LES

MODIFICATIONS DE VOLUME DE L'ŒIL

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le mercredi 7 juillet 1948

PAR

Jean-Louis-Édouard LESPÈS

Né à CHATEAUROUX (Indre), le 18 novembre 1920

Examinateurs de la Thèse :

MM. BEAUVIEUX, professeur ..... *Président.*
DUFOUR, professeur .....
DESPONS, agrégé ..... *Juges.*
BESSIÈRE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly

1948

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536518_0074

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1947-1948. — N° 108

DÉFORMATIONS DU CRANE

DANS LES

MODIFICATIONS DE VOLUME DE L'ŒIL

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le mercredi 7 juillet 1948

PAR

Jean-Louis-Édouard LESPÈS

Né à CHATEAUROUX (Indre), le 18 novembre 1920

Examinateurs de la Thèse

MM. BEAUVIEUX, professeur ..... *Président.*
DUFOUR, professeur .....
DESPONS, agrégé ..... *Juges.*
BESSIÈRE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, Place Saint-Christoly

1948

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. DUPÉRIÉ.

ASSESSEUR : M. CHELLE.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. DENIGÈS, H. MANDOUL, PETGES, GUYOT,
ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	DUPÉRIÉ.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
id.	CREYX.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurg. et gynécol.	CHARRIER.	Clinique ophtalmologique	BEAUVIEUX.
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. inf. et orthop.	LOUBAT.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.	Clin. des maladies infectieuses	DAMADE.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	DE GRAILLY.	Chimie biologique et médicale	MACHEBOEUF.
Anatomie	VILLEMIN.	Physique méd. et pharmaceutique.	PIFFAULT.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.	Méd. col. et clin. mal. exotiques.	BONNIN.
Hygiène	PIÉCHAUD.	Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Médecine légale et déontologie.	DERVILLÉE.	Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Electroradiol. et clin. d'él. médic.	REBOUL.	Clin. mal. nerveuses et mentales.	DELMAS-MARSALET.
Chimie	CHELLE.	Clin. d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Toxicologie et hygiène appliquée.	CASTAGNOU.
Pharmacie	VITTE	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Physiologie	FABRE.	Clin. méd. des mal. des enfants.	FONTAN.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. PERRENS (Maladies mentales) — DUFOUR (Anatomie);
GIRARD (Histoire naturelle pharmaceutique); — MESNARD (Pharmacie).

MAITRE DE CONFÉRENCES

M. BLANQUET (Physique pharmaceutique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	N...	Chimie biologique	TAYEAU.
Physiologie	N.	Obstétrique	N
Médecine générale	BROUSTET.	id.	MAHON.
id.	SARIC.	Ophtalmologie	BESSIÈRE.
id	DUBARRY.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	F.-J. TRAISSAC	Dermatologie et syphiligraphie	LE COULANT
id.	BERGOUIGNAN.	Histologie	MAYER.
Pédiatrie et puériculture	VERGER.	Physique médicale	N...
Chirurgie générale	MASSÉ.	Chimie gén. pharm. et toxicol.	N...
id.	MAGENDIE.	Histoire natur. méd. et parasitol.	N...
id.	POUYANNE.	Pédiatrie et Puériculture	VERGER.
id.	LAUMONIER	Méd. légale et méd. du travail.	L'ÉPÉE.
id.	CHAVANNAZ.	Electroradiologie	LACHAPÈLE.
		Odonto-stomatologie	MARONNEAUD.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	MASSÉ.	Botanique	GIRARD.
Accouchements	N...	Cryptogamie	GIRARD.
Puériculture	PERY.	Pharmacie galénique	MESNARD.
Urologie	N.	Bactériologie	MOUREAU.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.	Physiologie	Mlle ROUGIER.
Ophtalmologie	N.	Chimie biologique	N.
Anatomie	RIGAUD.	Parasitologie et biologie appliqu.	PAUTRIZEL.
Chimie minérale	N.	Pathologie chirurgicale	LAUMONIER.
		Electroradiologie	CAILLON.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

COMMANDANT PIERRE LESPÈS

Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.

A MA MERE

Faible témoignage de mon immense tendresse et affection.

A MES SŒURS

En témoignage de ma profonde affection.

A MES CAMARADES DU 16e G.R.D.I.

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A Monsieur le Professeur agrégé Edouard BESSIÈRES

Qui nous a inspiré le sujet de cè travail, et nous conseilla avec une égale bienveillance et autorité.

A MON JURY DE THESE

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur J. BEAUVIEUX

Professeur de Clinique ophtalmologique,
Ophtalmologiste des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Hommage respectueux pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

DÉFORMATIONS DU CRANE

DANS LES

MODIFICATIONS DE VOLUME DE L'ŒIL

INTRODUCTION

Le but de cette courte étude est d'établir, au moyen de mensurations aussi nombreuses et aussi exactes que possible, les relations pouvant exister entre les modifications de volume, physiologiques ou pathologiques, du globe oculaire, et les déformations du crâne qui porte cet œil dans une de ses cavités.

Nous eûmes le grand honneur de nous voir confier ce travail par M. le Professeur agrégé Bessières, qui nous guida et nous aida de son expérience; nous le remercions très respectueusement pour le temps et les conseils qu'il nous a prodigués.

Nous devons, pour qu'on puisse attribuer à nos conclusions leur juste valeur, préciser ici les circonstances, les procédés de nos mensurations et le grand désir d'impartialité qui régla nos recherches.

Avant d'entreprendre toute étude sur des cas anormaux, et pour donner à ce travail une base de confrontation, nous avons pris soigneusement, chez plus d'une centaine de sujets emmétropes, et sans déformations visibles de la tête, le contour de chaque hémicrâne.

Ensuite, pour mettre en évidence d'une façon rationnelle le rapport entre les modifications de volume du globe et le crâne, nous avons choisi parmi les anomalies « physiologiques » des sujets présentant un œil myope d'au moins 4 dioptries, l'autre œil étant emmétrope, hypermétrope ou myope de moins d'une dioptrie.

En plus de ces cas de myopie unilatérale, nous avons examiné les sujets énucléés jeunes d'un seul œil, ou atteints de modifications pathologiques de volume d'un œil dans le jeune âge (atrophie, buphtalmie), l'autre œil n'étant pas modifié quant à son volume.

Nous avons recherché la relation pouvant exister entre ces asymétries visuelles ou oculaires et des inégalités analogues entre les deux orbites et les deux hémicrânes.

Ainsi, chaque couple constitué par l'œil avec son orbite, et l'hémicrâne correspondant, fut envisagé séparément, puis comparé au couple adjacent normal et au crâne dans son ensemble.

Nos recherches portèrent sur les sujets fournis par le hasard des consultations de l'Hôpital Saint-André, par des convocations lancées généreusement, mais satisfaites en petit nombre, enfin par des observations recueillies dans les Instituts de jeunes aveugles, filles et garçons, de Bordeaux et de Talence.

Tous nos résultats étant établis sur des mesures anthropométriques, nous avons précisé longuement les procédés employés dans nos mensurations afin d'éliminer le plus possible les erreurs si souvent attachées aux mesures sur le vivant.

Avant de présenter nos observations, d'exposer les résultats auxquels elles nous ont conduit et d'en tirer des conclusions, il nous a paru nécessaire de réserver quelques lignes sur les travaux consacrés aux relations entre le globe oculaire et le crâne.

HISTORIQUE

I. — Les publications concernant une étude spéciale sur les déformations ou asymétries étendues à tous les os du crâne et relatives à une modification de volume de l'œil restent, à notre connaissance, peu nombreuses.

La plupart des auteurs qui abordèrent ce sujet se sont surtout efforcés d'établir un rapport entre la conformation du crâne et celle de l'orbite, calculées d'après leurs plus grands diamètres, et les vices de réfraction, plus particulièrement la myopie.

Landolt, en 1877, a, un des premiers, le mérite de rapprocher l'anomalie crânienne et orbitaire des amétropies : « La dolichocéphalie, le développement très accusé des os de la face, la profondeur de l'orbite, ont été très souvent signalés comme accompagnant la myopie typique. »

Donders croit de même que la dolichocéphalie favorise la myopie : à un crâne plus allongé doit correspondre une orbite plus profonde et un œil plus long.

Alessandro, par des mensurations ophtalmométriques et craniométriques comparatives, étudie les rapports de l'astigmie avec les diamètres crâniens. Il concluait : « L'astigmie est plus grande lorsque l'index céphalique est plus petit; l'astigmie est plus grande chez les individus où la différence entre les demi-courbures postérieure et antérieure est aussi plus grande. » L'auteur opposait-il ainsi dans ses mesures, en plus des diamètres céphaliques, les deux circonférences antérieure et postérieure du crâne.

Verdèze (1886) fut l'un des premiers à envisager une asymétrie crânienne dans les modifications de volume du globe, et il l'exprime nettement : « Dans les hydrophtalmies et formes staphylomateuses, on remarque des lésions des os cons-

tituant l'orbite, une saillie du bord sus-orbitaire qui simule une asymétrie crânienne; mais ces lésions se limitent aux os de la face et ne constituent jamais une asymétrie s'étendant aux pariétaux et à l'occipital. »

Souloumiac (1919), sans en faire une mention spéciale, signale la constante asymétrie crânienne dans les cas d'asymétries oculaires. Dans sa thèse sur la *Conformation du crâne et les vices de réfraction*, chez neuf sujets atteints de myopie unilatérale, il constate dans chacun des cas une asymétrie du crâne évidente. Ayant relevé ces asymétries au moyen du « conformateur des chapeliers », c'est avec la plus grande réserve que nous devons accepter ces résultats.

Plus récemment, Riou, dans sa thèse (Bordeaux, 1935) très complète sur la myopie unilatérale, thèse rédigée dans notre actuel service d'ophtalmologie, était parvenu à des affirmations aussi intéressantes que séduisantes : à la notion d'asymétrie oculaire il opposait la constante asymétrie crânienne. Après une étude détaillée de 25 cas de myopie forte unilatérale, il concluait : « L'asymétrie du crâne est un fait constant dans l'anisométropie. A l'œil le plus myope correspond toujours l'hémicrâne le plus développé; cette asymétrie s'étend à tous les os du crâne. »

Nous avons repris ces conclusions et cherché à vérifier l'exactitude d'affirmations si absolues. Nous parlerons dans un chapitre réservé des possibilités d'erreurs qu'il nous a paru de bonne foi de souligner au sujet de l'acte si délicat des mensurations du crâne.

II. — Nos recherches bibliographiques se montrent autrement plus abondantes et précises sur le problème déterminé des relations entre le globe oculaire et l'orbite. Ce rapport entre contenant et contenu, entre le moule osseux de l'orbite et l'œil qui s'y développe, suscita d'intéressants travaux.

Dans les *Annales d'ophtalmologie italienne* (1883), on relève les noms d'Amender, de Sormani, puis de Verdèze, deux ans plus tard, dont les conclusions concordent avec celles de ses prédécesseurs : la myopie reconnaît comme cause prin-

cipale l'augmentation disproportionnée des diamètres orbitaires.

En 1888, Stilling, se basant sur une nombreuse statistique, conclut que les orbites des myopes seraient, en général, plus basses et plus larges, celles des hypermétropes plus hautes et plus étroites. Il pensait que l'œil subissait l'impression des parois orbitaires.

Cependant, la même année, Schmitt Rimpler, portant ses recherches sur plus de 1 millier de mensurations, condamne la théorie de Stilling. « S'il est démontré, ajoute-t-il, que si des yeux longs sont logés dans des orbites basses, il se peut aussi bien que cette forme de l'orbite soit la conséquence de ce fait et n'en soit pas la cause ? ». Schmitt Rimpler attribuait la part active à l'œil, le squelette osseux ne jouant qu'un rôle passif secondaire.

En présence de ces divergences marquées, les expériences de E. Thomson viennent jeter le poids de leur méthode rigoureusement scientifique. S'intéressant au problème de l'influence de l'œil sur la croissance de l'orbite, E. Thomson (1900) procéda sur une série de lapins à l'énucléation de l'un des yeux le vingtième jour de leur vie, et les sacrifia après six mois. Des mesures très exactes prises sur les orbites montrèrent des différences marquées entre le côté normal et le côté énucléé. L'infériorité des dimensions du côté énucléé fut égale pour toutes les directions (hauteur, largeur, profondeur). Elle était de 20 % sur les crânes macérés et séchés, de 15 % sur les pièces fraîches.

Dans une observation illustrée d'une radiographie de la face, Gilfort Dickinson (*The Amer. Journ. of oph.*, 1920) rapporte le cas d'un adulte dont le globe fut énucléé à l'âge de 3 ans. L'auteur n'eut pas la curiosité de prendre le diamètre des deux orbites et de comparer le côté énucléé au côté sain. Cependant, il signale, pour l'orbite inhabitée, à la radiographie, un développement exagéré du sinus frontal et une croissance excessive des cloisons osseuses avec cavité orbitaire généralement rétrécie.

Nous relevons également dans la thèse de Riou d'autres conclusions : « L'évolution de l'œil, affirme-t-il, reste en relation étroite avec les parois de l'orbite. » Il attribue l'augmentation du diamètre de l'œil, dans la myopie unilatérale, à l'augmentation de la capacité de l'orbite, elle-même en rapport avec un hémicrâne plus développé.

Enfin, ces dernières années, Joseph, puis Gibson Taylor (1939) relèvent chez des énucléés jeunes une modification de la forme et des dimensions de l'orbite. Chez un enfant de 7 ans énucléé les premiers jours de sa naissance, Joseph constate 9 millimètres en moins par rapport à un sujet normal du même âge.

A cette liste de travaux, nous ajoutons notre étude et notre statistique, qui est exclusivement personnelle.

RAPPELS ANTHROPOMETRIQUES

Nous ne pensions pas, au début de ce travail, donner une telle importance à la construction de ce chapitre. Il était indispensable cependant d'ajouter quelques notions anthropométriques et de fournir des explications sur les mensurations pratiquées. Nous précisons encore que ces mesures s'affirment capitales pour donner à nos résultats une valeur conclusive.

L'application des mesures anthropométriques à la tête porte le nom de craniométrie quand elle étudie la boîte osseuse dépouillée de ses parties molles, et de céphalométrie quand elle s'adresse à la tête à l'état frais considérée chez l'homme vivant. Nous avons exclu de nos mensurations la recherche des diamètres céphaliques donnés par le compas d'épaisseur qui nous renseigne sur les dimensions prises en ligne droite d'un point à un autre. La longueur de chaque diamètre, longitudinale ou transversale, n'est en rapport ni avec le volume du crâne, ni avec un quelconque degré d'asymétrie de ce dernier. La connaissance de la circonférence crânienne nous parut plus intéressante, et, en choisissant deux points de repère fixes, il devenait aisé de délimiter les deux hémicrânes.

Dans l'intention de donner à nos mensurations une réduction toute géométrique de la circonférence de la tête et, suivant dans cette voie nombre d'observateurs qui nous précédèrent, nous utilisâmes le « conformateur des chapeliers ».

Cet instrument très ingénieux prétend donner de la circonférence de la tête une reproduction réduite sur découpure en papier; en outre, deux foyers y déterminent un axe médian permettant de relever ainsi le degré d'asymétrie des découpu-

res. Poursuivant nos mensurations sur des crânes d'emmétropes, d'apparence symétrique, et, choisissant des enfants ou des hommes, pour éviter les causes d'erreur dues à une chevelure trop abondante, le conformateur nous révéla des asymétries remarquables et souvent inquiétantes. Mais ce qui est beaucoup plus grave, c'est que la même tête prise deux fois de suite par le même opérateur donnait deux graphiques différents.

Une publication de Paul Broca, dans le *Bulletin de la Société anthropologique de Paris* (1874), sur la « fausseté des résultats céphalométriques obtenus à l'aide du conformateur des chapeliers », vint judicieusement résoudre ce problème embarrassant : « Cet instrument doit être absolument exclu des études céphalométriques, c'est un instrument trompeur », conclut l'éminent anthropologiste, et il nous met en garde en quelques pages contre l'illusion de telles mesures.

En effet, la circonférence de la tête au niveau de l'entrée du chapeau est toute différente de la courbe étudiée en céphalométrie sous le nom de circonférence horizontale; celle-ci passe immédiatement au-dessus des sourcils; celle-la beaucoup plus haut, sur le front, au-dessus des bosses frontales. Ensuite, l'explication de ces asymétries nous est fournie par la force relative des deux mains qui enfonce le chapeau. L'opérateur appuiera tantôt davantage de la main droite, tantôt de la main gauche; plus en arrière ou plus en avant; et les découpures enregistreront des asymétries paradoxales. La présence des cheveux n'est pas sans influence, même lorsqu'ils sont tenus très courts.

Ainsi avertis, et laissant le conformateur aux seuls chapeliers, il ne nous fallait atribuer aucune valeur aux conclusions de ceux qui utilisèrent cet instrument pour contrôler leurs mesures.

I. — Suivant les indications de Broca, c'est au moyen du ruban métrique que nous avons pris la circonférence horizontale : il fut placé de telle sorte que, partant de la protubérance occipitale externe, il embrasse les deux bosses parié-

tales au niveau de leur plus grande largeur, puis, abordant le front, il passe entre les bosses frontales et les crêtes sourcilières et revient à son point de départ. Sur le ruban métrique ainsi placé, et afin d'éviter deux mesures et doubler les risques d'erreur, le milieu de la racine du nez fut soigneusement noté : nous obtenions ainsi le contour des deux hémicrânes pouvant nous indiquer une déformation crânienne suivant le plan horizontal.

L'influence de l'âge sur la croissance du crâne est des plus importantes. Les courbes anthropométriques nous apprennent que c'est vers la septième ou huitième année que la circonférence du crâne atteint son développement presque définitif, ne s'accroissant par la suite que de 2 ou 3 centimètres, alors que la courbe de la taille pousse son ascension rapide jusqu'à 18 et 20 ans.

Circonférence moyenne horizontale : à 8 ans, 52 cm.; à 21 ans, 54 cm. 8.

Ainsi, c'est dans les sept premières années de la vie, dans cette période de très grande activité de croissance du crâne, que pourront s'enregistrer les malformations crâniennes.

II. — En plus des mensurations des hémicrânes, nous avons relevé les diamètres de l'orifice orbitaire dans tous les cas de modification de volume du contenu. Ainsi, chez les énucléés, buphtalmes, et dans les cas de myopie forte unilatérale, les diamètres vertical et horizontal, pris avec le compas secteur à pointes émoussées, d'après les indications de Broca, furent notés. L'indice orbitaire, précieux pour sérier les caractères ethniques, n'est nullement en rapport avec les modifications de forme et de surface d'un orifice orbitaire anormal. Seul l'examen comparatif des diamètres avec ceux de l'orbite saine chez le même sujet, ou avec ceux qui nous sont fournis par les tables anthropométriques d'après l'âge et le sexe pouvait nous être utile.

Il est intéressant de souligner le parallélisme frappant entre l'évolution de l'encéphale et celui du globe oculaire. La croissance de ce dernier se termine longtemps avant celle

de l'organisme entier. La coque osseuse de l'orbite suit le même développement que son contenu dans l'accroissement de son volume. Située entre la boîte crânienne et la face, l'orbite subira également la pression des cavités pneumatiques adjacentes. L'influence de celles-ci se fera particulièrement sentir après la puberté et contribuera à transformer les rapports de ces parois et le contour de son orifice.

MENSURATIONS EFFECTUÉES CHEZ LES EMMETROPES

La plupart des crânes humains sont asymétriques.

Nous le savions déjà d'après les mensurations qui nous révèlent presque toujours sur le crâne sec quelques différences entre le côté droit et le gauche. Mais ces différences sont le plus souvent assez légères pour n'être pas apparentes à la vue, de sorte que la majorité des têtes examinées avant d'être mesurées paraissent à peu près symétriques.

Nous avons établi notre statistique sur 125 cas relevés parmi les emmétropes dans les consultations journalières de l'hôpital. Les sujets furent choisis parmi les enfants aux cheveux tenus très courts et les hommes qui présentaient une grande calvitie. Les femmes furent exclues de notre statistique, leurs cheveux faussant par trop les mensurations.

Malgré ces précautions, nous n'oserions entretenir trop d'illusions sur la rigueur de nos mesures. Les causes d'erreur, et il faut l'avouer, se montrent importantes encore, en dépit des soins pris pour les réduire au minimum.

La protubérance occipitale externe ou inion, le plus souvent repérable sur le crâne sec, perd de sa précision et devient un point un peu arbitraire lorsqu'on opère sur le vivant. Sa saillie peut être peu apparente ou effacée complètement; le cuir chevelu, assez lâche à ce niveau, peut glisser sous le doigt qui applique le ruban métrique. Celui-ci se trouve plus ou moins serré dans les différentes régions du crâne, plus ou moins en dehors des limites précises assignées à son trajet.

Il faut tenir compte encore de l'épaisseur des parties molles pouvant varier d'un côté à l'autre du crâne et sous la dépendance des muscles et tissus cellulo-adipeux sous-jacents. Enfin, et surtout, nous avons déjà signalé l'importante cause d'erreurs des cheveux.

Devons-nous condamner en tant que mesure la recherche des circonférences des hémicrânes ?

Certainement, si nous voulons donner à nos résultats toute la rigueur d'une précision absolue. Mais notre ambition ne s'attachait qu'à déceler une asymétrie manifeste, et nos mesures pouvaient prétendre y parvenir.

La même tête, prise dans des conditions identiques par des opérateurs différents, donnait, indépendamment pour la moitié droite et la moitié gauche, une marge d'erreurs de 5 millimètres en moyenne.

Nous avons décidé de considérer comme symétriques toutes les têtes dont chaque hémi-contour varierait de 5 millimètres de çà et delà les limites mathématiques de la demi-circonférence horizontale. C'était établir un indice réel d'erreur de 10 millimètres. Sur les 125 têtes d'emmétropes mesurées dans ces conditions, une asymétrie fut manifeste dans la moitié des cas environ (65 sur 125).

Mensurations effectuées sur des emmétropes.....	125
Têtes symétriques	60
Têtes asymétriques	65

Nous avons classé ces 65 cas d'après le degré décroissant d'inégalités relevées en faveur de l'hémicrâne droit ou de l'hémicrâne gauche,

Inégalités comprises entre :	En faveur de l'H.C.D.	En faveur de l'H.C.G.
25 et 21 mm.	4	2
20 et 16 mm.	8	5
15 et 11 mm.	6	12
10 et 6 mm.	10	18
	28	37

Un cas d'asymétrie de 35 millimètres en faveur de l'hémicrâne droit fut relevé chez un emmétrope.

L'examen de ce tableau montre que, dans les cas d'asymétries marquées, l'hémicrâne droit est plus souvent atteint que

le gauche. Dans les moyennes et légères asymétries, le pourcentage est nettement en faveur du côté gauche, et ceci dans une proportion de 50 % par rapport au côté droit.

Un développement asymétrique des organes pairs s'observe très fréquemment dans la nature. Chez l'homme, une légère différence de réfraction entre les yeux est presque constante. Il est exceptionnel de rencontrer les deux yeux exactement pareils, comme il est exceptionnel de rencontrer un crâne parfaitement symétrique.

La marche asymétrique de la synostose des huit os composant le crâne nous donne l'explication de telles inégalités. Topinard, dans son *Traité d'anthropométrie*, nous présentait le crâne comme un « solide des plus irréguliers », et la céphalométrie nous a signalé, dans la moitié des cas, une asymétrie manifeste nullement accompagnée d'amétropies.

Ces précisions nous étaient nécessaires comme moyen de contrôle avant d'entreprendre l'étude des cas anormaux.

MENSURATIONS EFFECTUÉES CHEZ LES MYOPES UNILATERAUX

Rapports avec la myopie forte unilatérale.

1° Avec la circonférence horizontale du crane.

La statistique que nous présentons ici ne porte que sur 20 cas de myopie forte unilatérale ou à prédominance unilatérale. Il était à la fois plus pratique et plus démonstratif de réunir en un seul tableau tous les résultats de nos observations plutôt que de les développer en une fastidieuse énumération. (Voir ci-contre.)

Nous avons classé les sujets d'après la différence dioptrique entre leurs deux yeux, en plaçant en tête les puissances dioptriques les plus élevées. En face de chacune d'elles furent inscrits les résultats trouvés dans les inégalités des contours des hémicrânes (signe + quand l'inégalité est en faveur du côté le plus myope). Dans ce classement par différence dioptrique, une colonne fut réservée aux seules myopies unilatérales, et une autre à la myopie prédominante dans le cas où les deux yeux sont myopes. Dans chacune de ces colonnes, nous avons établi la subdivision pour l'œil droit ou pour l'œil gauche intéressé.

Mensurations effectuées dans des myopies unilatérales.

Différence dioptrique entre les deux yeux				Inégalité des contours du crâne
Myopie unilatérale.		Myopie prédominante.		(+ en faveur du côté le plus myope
D	G	D	G	
18,5				0
	16			+ 1
16				— 0,5
15				0
14				— 1,5
14				+ 1
14				+ 0,2
14				+ 1
	11,5			— 1
		10		+ 1
	10			— 1,5
9,5				+ 1
7,5				+ 1
	7,5			+ 0,5
		7		— 0,3
		6,50		— 0,50
	6			0
5,5				+ 1,50
5				0
4				+ 1,50

D'un premier examen de ce tableau, un fait se dégage :

Nous trouvons aussi bien dans les myopies les plus faibles que les plus élevées toute la gamme des inégalités crâniennes relevées chez les emmétropes : nous ne pouvons établir aucune proportionnalité entre les degrés de myopie et les inégalités des contours du crâne.

Il est bien entendu que furent considérés comme étant symétriques tous les crânes dont les hémicontours étaient égaux ou inférieurs de 5 millimètres à la moitié du chiffre de la circonférence totale. Cette marge d'erreurs était largement justifiable par le nombre beaucoup plus élevé de femmes que d'hommes mensurés : 3 femmes pour 1 homme.

Sur les 20 mensurations :

9 crânes symétriques;
3 hémicontours en faveur de l'œil sain;
8 hémicontours en faveur de l'œil le plus myope.

Ces résultats infirment dans une certaine mesure les affirmations de Riou et de Souloumiac dans leurs thèses : l'asymétrie crânienne se présente comme un fait banal en dehors de l'anisométropie et n'est pas constamment attachée à elle; d'autre part, à l'œil le plus myope ne correspond nullement toujours l'hémicrâne le plus développé.

Ces auteurs ne paraissent pas avoir envisagé les causes nombreuses d'erreurs entachant leurs mensurations; en particulier, la chevelure abondante des sujets féminins en nombre si important dans les observations. Ils utilisèrent notamment comme moyen de contrôle le « conformateur des chapeliers », dont il est possible de tirer tous les résultats désirés.

Nous avons cru utile de placer ici deux de nos observations. La première est celle d'un jeune homme de 16 ans atteint d'une forte myopie de l'œil droit. Les cheveux étant tenus très courts, les causes d'erreur sont réduites au minimum.

Observation I.

M. P..., 16 ans, cultivateur :

O. D. = — 15; V. = 0,1;

O. G. = emm.

Myopie unilatérale congénitale. Un frère jumeau myope fort bilatéral. Aucun antécédent personnel, aucune asymétrie visible de la face.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 55 cm.;

b) Contours de l'hémicrâne :

à droite, 27,5;

à gauche, 27,5.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 38 mm.; gauche, 39 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 35 mm.; gauche, 35 mm.

Observation II.

Mme B..., 34 ans, sans profession.

O. D. = emm.;

O. G. = (25° — 2,50) — 9; V = 0,4.

Myopie unilatérale congénitale. Grand-père maternel : myopie forte unilatérale de l'œil gauche. Deux enfants : une fille myope faible, bilatérale; un garçon, rien à signaler.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 53,5;

b) Contours hémicrâne ; à droite, 27,3; à gauche, 26,2.

Asymétrie en faveur du côté droit.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 36 mm.; gauche, 37 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 34 mm.; gauche, 34 mm.

Cependant, nos recherches corroborent dans une certaine mesure avec les autres conclusions relevées dans la thèse de Riou : il existe indubitablement dans l'anisométropie une prédilection pour l'œil droit. Parmi nos observations, nous ne comptons seulement que cinq myopies unilatérales gauches. Le sexe féminin est plus fréquemment touché, dans une proportion de trois pour un dans notre statistique. Ces résultats concordent aussi avec ceux obtenus par Stilling, Martin,

Couadeau... Ces auteurs sont unanimes à constater dans cette variété d'anisométropie une très nette fréquence en faveur de l'œil droit et en faveur du sexe féminin.

2° Avec les diamètres de l'orbite.

Nous avons recherché les diamètres vertical et horizontal des deux cavités orbitaires chez les mêmes sujets. Ces mensurations à l'aide du compas sont des plus précises, même pratiquées sur le vivant, et les causes d'erreurs restent négligeables.

Nous n'avons pu tirer de ces mesures aucune conclusion précise : nous relevons aussi bien dans la myopie très élevée que dans l'emmétropie et l'hypermétropie tous les indices orbitaires. Chez le même sujet, les diamètres orbitaires, du côté où la myopie est la plus forte, se présentent sans modification appréciable.

Conclusion. — Ainsi, d'une manière générale, un fait se dégage de ces observations :

Si nous cherchons à établir dans la myopie unilatérale une concordance même relative entre le degré de myopie et l'asymétrie crânienne et orbitaire du même côté, nous aboutissons à des conclusions absolument négatives.

MENSURATIONS EFFECTUÉES CHEZ LES SUJETS AYANT DES MODIFICATIONS PATHOLOGIQUES DE VOLUME DES YEUX EN DEHORS DE LA MYOPIE

Les Instituts des jeunes aveugles et les consultations de l'hôpital nous fournirent d'intéressantes observations de sujets qui, dans leur enfance, subirent l'énucléation d'un œil ou furent atteints de modifications pathologiques de volume de l'œil.

Après avoir relevé la circonférence des hémicrânes et les diamètres de l'orbite, nous avons recherché si, par rapport à des modifications de volume du globe, il existait une inégalité crânienne ou orbitaire correspondante.

Pour rechercher les asymétries limitées à la région antérieure, il nous fallait mesurer la demi-circonférence horizontale antérieure. Le choix de deux points de repère osseux fut déterminé sur une ligne tracée au crayon dermographique et prolongeant vers le haut les conduits auditifs externes. Le milieu de la racine du nez détermina les deux moitiés de la circonférence. Ces repères osseux restent un peu arbitraires mais suffisants pour nous fournir une indication sur des inégalités frontales visibles à l'inspection.

Nous classerons à la fin de nos observations, dans un tableau récapitulatif, l'ensemble de nos résultats; auparavant, il paraît nécessaire de rappeler ici, en un court tableau, les diamètres orbitaires moyens, d'après l'âge (*Traité d'ophtalmologie*) :

	Hauteur	Largeur
Nouveau-né	27 mm.	27 mm.
Enfants, 7 ans	28 mm.	31 mm.
Adultes	35 mm.	39 mm.

Observation I (Hôpital Saint-André).

Mme D..., 51 ans.

O. G. = emm.

O. D. = énucléé à 11 mois par M. le Professeur Lagrange, pour gliome de la rétine. Impossibilité de porter une prothèse malgré deux opérations successives à l'âge de 3 et 18 ans.

A l'inspection, légère aplasie de toute l'hémiface droite reconnue par la malade elle-même. La ligne sourcilière droite est abaissée par rapport à la gauche.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 53 cm.;

b) Contours de l'hémicrâne : à droite, 26 cm. 7; à gauche, 26 cm. 3;

c) Distance de la ligne sus-auriculaire au milieu de la racine du nez : à droite, 11 cm. 5; à gauche, 12 cm.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 33 mm.; gauche, 38 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 29 mm.; gauche, 36 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : La cavité orbitaire droite est rétrécie dans toutes ses dimensions :

5 mm. pour le diamètre horizontal;

7 mm. pour le diamètre vertical.

Observation II (personnelle).

M. K..., 40 ans, sans profession.

O. G. = normal.

O. D. = énucléé à l'âge de 2 ans pour perforation accidentelle avec une paire de ciseaux. Porte une prothèse depuis l'âge de 4 ans.

Inspection : Une calvitie avancée facilite les mensurations.

La moitié du visage et du front, du côté énucléé, se présente plus petite que la moitié adjacente; l'arcade sourcilière, légèrement proéminente dans sa moitié interne par le développement du sinus frontal, semble affaissée, et la ligne sourcilière de ce même côté est nettement plus basse. La fosse temporale et la région orbitaire externes paraissent avoir subi une empreinte extérieure, mettant en relief le pariétal, qui paraît ainsi présenter une plus grande extension que le gauche.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 57 cm.

b) Contours de l'hémicrâne : à droite, 28,7; à gauche, 28,3;

c) Distance de la ligne sus-auriculaire au milieu de la racine du nez : à droite, 15 cm.; à gauche, 16 cm. 2.

Cette inégalité rend compte de l'aplasie frontale droite, nettement visible à l'inspection.

2° *Orbite :*

a) Diamètre horizontal : droit, 36 mm.; gauche, 41 mm.;

b) Diamètre vertical : droit, 29 mm.; gauche, 37 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : Tous les diamètres de la cavité orbitaire droite sont diminués.

Diamètre horizontal de 5 mm. Diamètre vertical de 9 mm.

La crête sourcilière est saillante et abaissée de près de 1 cm. sur le niveau de la crête opposée; le port d'une prothèse n'a nullement empêché le rétrécissement de l'orifice orbitaire.

Observation III (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle R..., 18 ans.

O. D. = énucléé à l'âge de 5 ans : glaucome.

O. G. = énucléé à l'âge de 14 ans : glaucome.

Antécédents. — Une sœur également aveugle pour glaucome; trois frères, rien à signaler.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 53,5;

b) Contours hémicrâne : à droite, 27 cm.; à gauche, 26,5;

c) Demi-circonférence horizontale antérieure : à droite, 14 cm.; à gauche, 14 cm. 7.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 39 mm.; gauche, 42 mm.:

b) Diamètres verticaux : droit, 31 mm.; gauche, 35 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : La cavité orbitaire droite est légèrement rétrécie dans tous ses diamètres. La cavité orbitaire gauche ne présente pas de modifications avec les diamètres moyens pour le même âge. Les deux orbites portent une prothèse depuis l'âge de l'énucléation.

Observation IV (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle T..., 9 ans.

O. D. = énucléé à 7 ans pour glaucome.

O. G. = glaucomateux.

Antécédent. — Grand-mère maternelle aveugle.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 51 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 25,5; à gauche, 25,5.

c) Demi-circonférence horizontale antérieure : à droite, 13 cm. 2; à gauche, 13 cm. 7.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 34 mm.; gauche, 35 mm.

b) Diamètres verticaux : droit, 29 mm.; gauche, 31 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires. Il existe une minime différence des diamètres de l'orifice droit.

Observation V (Institut des jeunes garçons aveugles).

M. Mar..., 19 ans.

O. D. = légère atrophie du globe.

O. G. = énucléé à 12 ans.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 58 cm.

b) Contours hémicrâne : à droite, 28 cm. 5; à gauche, 29 cm. 5

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : à droite, 40 mm.; à gauche, 40;

b) Diamètres verticaux : à droite, 35 mm.; à gauche, 32.

Inégalité des diamètres orbitaires : Seul le diamètre orbitaire vertical est rétréci de 3 mm. du côté énucléé. Il y a port d'une prothèse depuis l'âge de l'énucléation.

Observation VI (Institut des jeunes garçons aveugles).

M. Pa..., 17 ans.

O. D. = énucléé à 13 ans.

O. G. = dimensions normales.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 56 cm. 5:

b) Contours hémicrâne : droit, 28 cm. 5; gauche, 28 cm.

2° Les diamètres orbitaires ne furent pas pris.

Observation VII (Hôpital Saint-André).

M. L..., 24 ans, ajusteur.

O. D. = normal.

O. G. = énucléé à 18 ans pour corps étranger et menace d'ophtalmie sympathique.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 55 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 27 cm.; à gauche, 28 cm.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 40 mm.; gauche, 39 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 36 mm.; gauche, 36 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : Aucune inégalité appréciable.

Observation VIII (Institut des jeunes garçons aveugles).

M. Phé..., 20 ans.

O. D. = atrophié à 6 mois.

O. G. = buphtalme.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 56 cm. 5;

b) Contours hémicrâne : à droite, 28 cm.; à gauche, 28 cm. 5.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 35 mm.; gauche, 41 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 33 mm.; gauche, 38 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : L'orbite droite est plus petite dans toutes ses dimensions. L'orbite gauche présente une légère augmentation de ses deux diamètres sur l'indice moyen pour le même âge.

Observation IX (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle S..., 15 ans.

O. D. et O. G. : Fonte purulente des deux globes par conjonctivite à la naissance.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 53 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 26 cm.; à gauche, 27 cm.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 34 mm.; gauche, 37 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 28 mm.; gauche, 29 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : Les orifices orbitaires sont rétrécis dans toutes leurs dimensions par rapport aux diamètres d'un sujet de même âge. En particulier, les diamètres verticaux sont nettement inférieurs de 7 et 8 mm. aux moyennes pour le même âge.

Observation X (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle T..., 13 ans.

Atrophie progressive des deux globes dans le jeune âge, entre 1 et 3 ans. Pas d'asymétrie du visage à l'inspection.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 54 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 26 cm. 5; à gauche, 27 cm. 5

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 34 mm.; gauche, 35 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 27 mm.; gauche, 28 mm.

Inégalité des diamètres : Les orifices orbitaires sont rétrécis dans tous leurs diamètres par rapport aux indices moyens de sujets du même âge.

Observation XI (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle D..., 64 ans.

O. D. = atrophié vers 3 ans;

O. G. = atrophié vers 8 ans.

Les globes se réduisent à deux moignons atrophiques.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 54 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 27 cm.; à gauche, 27 cm.

Les cheveux abondants gênent les mesures.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 35 mm.; gauche, 36 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 28 mm.; gauche, 32 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : Les orifices orbitaires sont rétrécis dans tous leurs diamètres, surtout verticaux.

Observation XII (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle R..., 13 ans.

O. D. = glaucome;

O. G. = atrophié depuis la naissance. Très nette atrophie de tout le côté gauche de la face et du crâne.

Antécédent. — La mère présente également une asymétrie gauche du visage avec atrophie correspondante de l'œil.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 52 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 27 cm.; à gauche, 25 cm.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 37 mm.; gauche, 34 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 30 mm.; gauche, 39 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : Il est curieux ici de constater que toute la cavité orbitaire gauche semble avoir suivi l'aplatissement transversal de l'hémiface du même côté. Le diamètre vertical se trouve ainsi plus grand que le diamètre horizontal, et plus grand de 9 mm. que le diamètre vertical opposé.

Observation XIII (Institut des jeunes filles aveugles).

Mlle M..., 12 ans.

O. D. et O. G. = glaucome bilatéral; plus gros du côté droit depuis le tout jeune âge.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 51 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 25 cm. 3; à gauche, 25 cm. 5.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 36 mm.; gauche, 36 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 31 mm.; gauche, 33 mm.

On ne constate pas de modification par rapport aux indices moyens dans le même âge.

Observation XIV (Institut des jeunes garçons aveugles).

M. Naut..., 18 ans.

O. D. = moignon atrophique ancien;

O. G. = volume normal.

L'œil droit est phtisique depuis le plus jeune âge.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 53 cm.;

b) Contours hémicrâne : à droite, 26 cm. 5; à gauche, 26 cm. 5.

2° *Orbite :*

a) Diamètres horizontaux : droit, 34 mm.; gauche, 38 mm.;

b) Diamètres verticaux : droit, 28 mm.; gauche, 35 mm.

Inégalité des diamètres orbitaires : Tous les diamètres de l'orifice orbitaire de l'œil atrophié présentent une nette diminution par rapport aux diamètres de l'œil normal.

Observation XV (Institut des jeunes garçons aveugles).

M. Michel L..., 18 ans.

O. D. = buphtalme de naissance.

O. G. = atrophié.

Mensurations.

1° *Crâne :*

a) Circonférence horizontale : 57 cm. 3;

b) Contours hémicrâne : à droite, 28 cm. 5; à gauche, 28 cm. 8.

Mensurations effectuées chez des sujets ayant des modifications pathologiques du volume des yeux en dehors de la myopie et survenues pendant l'enfance.

D	G	INEGALITE (+ en faveur du côté où l'œil est le plus grand ou le plus récemment atteint)
E à 11 mois	N	— 0,4
E à 2 ans	N	+ 0,4
E à 5 ans	E à 14 ans.....	— 0,5
E à 7 ans	N	0
A. légère	E à 12 ans	— 0,9
E à 13 ans.....	N	— 0,5
N	E à 18 ans.....	— 1
A à 6 mois	N	0
A à 6 mois	B	+ 0,5
A à 3 ans	A à 8 ans.....	0
B	A naissance	— 2
B naissance	A	— 0,3

Dans ce tableau, les sujets furent classés d'après les degrés de modifications de volume de l'œil. Les énucléés (E) en commençant par les plus précocement opérés; puis ceux atteints d'atrophie (A) du globe; enfin, les formes staphylomateuses, les buffophtalmies (B), les deux globes chez un même sujet peuvent être modifiés dans leur volume, mais inégalement : à un œil droit atrophié peut correspondre un œil gauche buphtalme. Enfin, nous avons inscrit les résultats de nos mensurations en réservant le signe (+) au côté où l'œil est le plus grand ou le plus récemment opéré.

I. — *Rapports avec les modifications pathologiques de volume de l'œil.*

Avec l'asymétrie du crane.

De l'examen des observations, dans les cas d'énucléation ou atrophie précoce du globe, il résulte que nous ne pouvons tirer aucune conclusion précise de la mesure des contours de l'hémicrâne.

A l'œil le plus gros ne correspond nullement un hémicrâne plus développé dans toutes ses dimensions. Cependant, à l'inspection, une certaine asymétrie cranio-faciale paraissait évidente : l'harmonie de la face était troublée et d'autant plus fortement que l'énucléation avait lieu plus jeune. La recherche de l'inégalité des deux moitiés de la circonférence horizontale antérieure nous fournit des indications appréciables : la moitié correspondant à l'œil énucléé ou atrophié avant les premières sept années fut toujours plus petite que la moitié opposée. Ces inégalités restent trop peu sensibles pour ne pas être englobées dans les causes d'erreur des mesures de l'hémicrâne, de la protubérance occipitale externe à la racine du nez. Il faut noter que ces asymétries sont plus accusées chez l'homme que chez la femme, la croissance du sinus frontal prenant une moindre extension dans le sexe féminin.

Dans les cinq observations de buffophtalmie unilatérale, nous n'avons relevé, ni à l'inspection, ni dans nos mensurations, de modifications en faveur de l'hémicrâne où l'œil est le plus grand.

Conclusion. — De ces données, il ne nous paraît pas possible d'établir une relation entre les modifications pathologiques de volume des yeux et l'inégalité crânienne.

Tout au plus pouvons-nous constater chez les énucléés jeunes, par les mensurations de la circonférence antérieure du crâne, une légère mais constante inégalité en faveur du côté

sain, inégalité évidente à l'inspection et limitée à la région antérieure du crâne.

II. - *Rapports avec les diamètres de l'orifice orbitaire.*

1° Avec l'énucléation ou l'atrophie du globe.

La précision des mesures relevées au compas secteur nous fournit des résultats intéressants sur l'étude des diamètres orbitaires en rapport avec les modifications de volume de l'œil.

a) L'énucléation ou l'atrophie du globe oculaire dans le jeune âge influence la forme osseuse de l'orbite, et ceci d'autant plus fortement que l'énucléation est plus précoce.

b) Le diamètre vertical est plus fréquemment et plus fortement modifié que l'horizontal.

c) Le port d'une prothèse n'influe pas sur la forme osseuse de l'orbite.

a) Nous avons constamment relevé dans les cas d'énucléation unilatérale ayant lieu dans les premières des sept années et dans les atrophies du globe les premiers jours de la naissance une diminution manifeste des diamètres horizontaux et verticaux de l'orifice orbitaire par rapport à l'œil sain ou à un sujet normal du même âge.

Chez un jeune homme énucléé à 12 ans, nous n'avons constaté qu'une diminution de 3 millimètres du seul diamètre vertical. Le développement très rapide de l'encéphale, de l'œil et de la boîte crânienne dans les premières cinq années nous en fournit l'explication.

Ainsi, il paraît exister entre globe oculaire et orbite un rapport comme de contenant à contenu, et nous venons de voir que toute modification du contenu détruisait l'harmonie préalable de cette commune action, surtout dans les premières années de leur développement. D'une manière générale, les différences sont d'autant plus marquées que l'énucléation a eu lieu plus précocement.

Par rapport à l'œil sain, nous relevons les différences suivantes :

à 11 mois : pour le diamètre H. : — 5 mm.; diamètre V. : — 7 mm.;
à 2 ans : pour le diamètre H. : — 5 mm.; diamètre V. : — 9 mm;
à 5 ans : pour le diamètre H. : — 3 mm.; diamètre V. : — 4 mm.;
à 7 ans : pour le diamètre H. : — 1 mm.; diamètre V. : — 2 mm.;
à 12 ans : pour le diamètre H. : 0 mm.; diamètre V. : — 3 mm.;
à 18 ans : pour le diamètre H. : — 1 mm.; diamètre V. : 0 mm.

Dans les atrophies du globe par ophtalmie purulente dans le très jeune âge, nous obtenons des résultats équivalents. Ainsi, chez trois aveugles dont les yeux ne présentaient plus qu'un moignon atrophié, nous relevons, par rapport à un sujet du même âge, les différences suivantes :

Obs. IX :

diamètre H. : O.D. = — 3; O.G. = — 1;
diamètre V. : O.D. = — 7; O.G. = — 6;

Obs. X :

diamètre H. : O.D. = — 3; O.G. = — 3;
diamètre V. : O.D. = — 6; O.G. = — 5;

Obs. XI :

diamètre H. : O.D. = — 4; O.G. = — 1;
diamètre V. : O.D. = — 7; O.G. = — 3.

Dans l'observation XIV, chez un aveugle dont l'œil gauche avait conservé un volume normal et l'œil droit présentait depuis la naissance une atrophie complète, nous relevons par rapport à l'œil sain :

Obs. XIV :

diamètre H. : O.D. = — 4;
diamètre V : O.G. = - 7.

b) Le diamètre vertical est plus fréquemment et plus fortement modifié que l'horizontal.

Dans les observations I et II, il est abaissé de 7 et 9 millimètres par rapport au côté sain, le diamètre horizontal de 5 millimètres seulement. Il semblerait que les efforts d'ossification pour combler cette cavité vidée de son contenu s'effectuassent de haut en bas. Le développement anormal du sinus frontal, surtout chez l'homme, n'est pas étranger à cet affaissement de l'arcade sourcilière.

Il aurait été souhaitable de pouvoir prendre des moulages de la cavité orbitaire, et relever ainsi les modifications de ses parois. Cependant, plusieurs auteurs (Koch, Brunetti) s'accordent à reconnaître lors de la disparition du globe, par des examens radiographiques en séries, une diminution de la capacité, mais une profondeur plus grande de la cavité orbitaire.

c) Dans les observations I, III, IV, le port d'une prothèse après l'énucléation n'a nullement empêché une modification de l'orifice orbitaire.

2° Avec la buphtalmie.

Chez les buphtalmes, nous n'avons relevé qu'un cas précis (obs. VIII) d'augmentation de l'orifice orbitaire, due à l'augmentation des diamètres de l'œil dans le très jeune âge.

Dans les hydrophtalmies, buphtalmies, les déformations sont limitées, surtout aux cloisons supérieures et inférieures, « qui se distendent et s'amincissent ». Mais les rebords frontal et malaire, beaucoup plus épais et solides pour une plus grande protection de l'orbite, restent peu influencés, à moins de troubles concomitants d'ossification.

Avant de tirer les conclusions de cette étude, nous croyons nécessaire de revenir une fois encore sur les circonférences du crâne relevées sur le vivant en tant que mesures anthropométriques. Nous ne saurions trop garder d'illusion à cet égard; ces mesures n'ont aucune rigueur scientifique. Les cheveux et les nombreuses causes d'erreurs déjà signalées les faussent au point que, si nous devons les accepter, nous ne pouvons leur accorder tout au plus qu'une importance indicative.

CONCLUSIONS

I. — Les circonférences du crâne en tant que mesures ne peuvent fournir qu'une valeur indicative.

II. — L'asymétrie crânienne est manifeste dans la moitié des cas chez les emmétropes.

III. — Il n'existe pas de rapports entre l'asymétrie crânienne étendue à tous les os du crâne et une modification de volume des yeux.

a) Dans la myopie unilatérale, aucune proportionnalité entre le degré de la myopie et l'asymétrie du crâne : à l'œil le plus myope ne correspond nullement un hémicrâne plus développé;

b) Chez les énucléés dans le jeune âge et les buphtalmes, il existe une asymétrie limitée à la région frontale seulement.

IV. — L'énucléation ou l'atrophie du globe oculaire durant les premières huit années influence la forme osseuse de l'orbite, et ceci d'autant plus fortement que l'énucléation est plus précoce :

a) L'orifice orbitaire est rétréci dans tous ses diamètres;

b) Le diamètre vertical est plus fréquemment et plus fortement touché que l'horizontal.

V. — Le port d'une prothèse n'influe pas sur le développement osseux de l'orbite.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
R. DUPÉRIÉ.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
J. BEAUVIEUX.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 17 juin 1948.
Le Recteur de l'Académie,
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

Annales d'Oculistique, 1930, p. 439.

Broca. — *Revue d'anthropologie de Paris*, 1872, 74, 79.

Bono. — *Arch. di Psichiatria Antrop.*, 1880.

Chéry. — Des amétropies et leurs rapports avec l'indice orbitaire. Thèse Nancy, 1904-1905.

Couandeau. — Myopie unilatérale. Thèse Toulouse, 1928.

Druault-Toufesco. — Notes sur la myopie. *Annales d'Oculistique*, t. 159.

Gilford Dickinson. — Développement du crâne après l'énucléation dans le jeune âge. *The Amer. Journ. of Opht.*, 1921.

Koch et Brunetti. — Radiographie dans les amétropies et anophtalmies. *Arch. d'ophtalmol.*, 1937, p. 530.

Martin. — Myopie unilatérale. *Annales d'Oculistique*, 1894, t. 12, p. 5.

Marx (E.). — Forme du crâne et de l'orbite. *The Amer. Journ. of Opht.*, 1921, p. 863.

Patry. — Contributions à l'étude des lésions oculaires dans les malformations crâniennes. Thèse Paris, 1904-1905.

Riou. — Myopie unilatérale et conformation du crâne. Thèse Paris, 1934.

Souloumiac. — Conformation crânienne et vices de réfraction. Thèse Bordeaux, 1920.

Stilling. — Recherches sur l'étiologie de la myopie. Congrès international d'Heidelberg, 1888.

Thomson. — Influence de l'œil sur la croissance de l'orbite. *Annales d'Oculistique*, 1900, t. 124.

Taylor. — Effets de l'énucléation d'un œil dans l'enfance sur le développement consécutif de la face, *Annales d'Oculistique*, 1930.

Topinard. — Revue d'anthropologie, 1882, p. 98.

Dépôt légal effectué en 1948 (3e trimestre).

24720. — Imprimeries Delmas, Bordeaux (31.0192). — 1948.